# MANUAL DE USUARIO
# USER'S MANUAL

*CT-1 MKIII*
*CT-28V2*
*CT-28V3*
*CT-1000*
*CT-1500*
*CT-1800*
*CT-2000*

**D.A.S. Audio, S.A.** C/ Islas Baleares, 24 - Polígono Industrial Fuente del Jarro. 46988 PATERNA (Valencia), Spain
Tel.: (96) 134 0525 – Tel. Intl. +34 6 134 0860 - Fax : (96) 134 06 07 – Fax Intl. +34 6 134 0607- http://www.dasaudio.com

**D.A.S. Audio of America, Inc.** Sunset Palmetto Park, 6816 N.W. 77th Court, Miami, FL. 33166 – U.S.A.
Tel.: 305 436 0521 - Fax : 305 436 0528

**CT-1 MKIII**
**CT-28V2, CT-28V3,**
**CT-1000, CT-1500**
**CT-1800, CT-2000**

# Signal Controller

Procesador de señal

**Precauciones de Seguridad**

El signo de exclamación dentro de un triángulo indica la existencia de componentes internos cuyo reemplazo puede afectar a la seguridad.

Aparato de Clase I

No exponga este equipo a lluvia o humedad.

No existen partes ajustables por el usuario en el interior de este equipo.

**Conexión**

Desconecte el procesador de la red completamente, ya que el interruptor es monofásico, antes de hacer cualquier conexión.

Conecte las salidas del procesador a las entradas de los amplificadores según modo de funcionamiento, utilizando cable de señal balanceado y los conectores adecuados.
La fuente de señal debe conectarse a la entrada del procesador de señal mediante cable balanceado y los conectores adecuados.

Observe, en todo momento, que la polaridad de señal esté según norma AES14-1992 (ANSI S4.48-1992), es decir, 1-GND Masa, 2-(+) Entrada no invertida y 3-(-) Entrada invertida.

**Especificaciones**

Se encuentran en la etiqueta de la parte posterior del producto.

Signal Controller

**Safety Precautions**

The exclamation point inside an equilateral triangle indicates the existence of internal components whose substitution may affect safety.

Class I device.

Do not expose this device to rain or moisture.

No user serviceable parts inside.

**Connection**

Switch off the amplifier and unplug the unit from the main's socket before making any connections.

Connect the controller's output terminals to the amplifier's input terminals using balanced signal cable and the appropiate connectors.

The signal source device should be connected to the controller's input terminals using balanced signal cable and the appropriate connectors.

Carefully check to see that the signal's polarity complies with norm AES14-1992 (ANSI S4.48-1992). Consequently, pin 1 - GROUND, 2 - HOT, 3 - COLD.

**Specifications**

Can be found on the back label of the unit.

Signal Prozessor

**Sicherheitshinweise**

Das Ausrufezeichen innerhalb eines Dreiecks weist auf den Enthalt interner Bauteile hin, dessen Austausch sicherheitsbedingt ist.

Es handelt sich um ein Gerät der Klasse I.
Dieses Gerät nicht dem Regen oder extremer Feuchtigkeit aussetzen.
Es sind keine vom Anwender einstellbaren Teile im Gerät vorhanden.

**Anschluß**

Ziehen Sie bitte den Netzstecker, bevor Sie das Gerät anschliessen oder handhaben, da der Netzschalter einphasig ist.

Schliessen Sie den Prozessor der Anwendung entsprechend an die Endstufen mittels symmetrischem (Mikrofon-) Signalkabels und den entsprecheden Steckern.
Schliessen Sie das Eingangssignal mittels symmetrischem Signalkabels und den passenden Steckern an den Prozessor.

Bitte beachten Sie dass die Polarität der Signale der Norm AES14-1992 (ANSI S4.48-1992) entsprechen, d.h. 1 = GND (Erde), 2 = + (incht invertiertes Signal) und 3 = - (invertiertes Signal).

**Spezifikationen**

Technische Spezifikationen werden an der hinteren Seite des Geräts angegeben.

Controleurs

**Règles de Sécurité**

Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle indique l'existence de composants internes susceptibles d'affecter à la sécurité lors d'une substitution.
Appareil de Classe I.

Ne pas exposer l'appareil à la pluie ou à l'humidité.

Aucune pièce n'est ajustable ou réparable par l'utilisateur à l´intérieur de cet appareil.

**Branchement**

Avant de brancher l'appareil à un système de diffusion, il faut l'isoler du secteur en le débranchant (l'interrupteur est monophase).

Connecter les sorties du controleur aux entrées de l'ampli selon le mode choisi en utilisant des cables de signal symétriques avec des connecteurs adequats.
Les signaux doivent se connecter aux entrées du controleur au moyen de cables symétriques et des connecteurs adequats.

Observez en tout moment que les polarités suivent la norme AES14-1992, (ANSI S4.48-1992), c'est à dire: 1 = GND Masse; 2 = (+) Point chaud et 3 = (-) Point froid.

**Spécifications**

Sur la notice placée sur la face arrière de l'appareil.

# ÍNDICE

**1.- Introducción**

1.1.- Generalidades

1.2.- Características

**2.- Guía rápida y Descripción**

2.1.- Descripción del panel frontal

2.2.- Descripción del panel posterior

**3.- Especificaciones técnicas**

**4.- Servicio**

4.1.- Construcción y reparación

4.2.- Observaciones

**5.- Garantía**

**6.- Apéndice**

# CONTENTS

**1.- Introduction**

1.1.- General information

1.2.- Characteristics

**2.- Short guide and Description**

2.1.- Front panel description

2.2.- Rear panel description

**3.- Technical specifications**

**4.- Service**

4.1.- Construction and repair

4.2.- Observations

**5.- Warranty**

**6.- Appendix**

# 1.- INTRODUCCIÓN

## 1.1.- GENERALIDADES

Los procesadores de señal D.A.S. están construidos con la más avanzada tecnología y han sido diseñados en su totalidad con sistemas asistidos por ordenador, tanto sus partes mecánicas como las electrónicas. Asimismo el chasis de chapa de acero de 1 mm está elaborado con maquinaria de control numérico. Las piezas y el componente electrónico de su interior han sido cuidadosamente seleccionados entre marcas mundialmente reconocidas. Ello, unido a los exigentes controles de calidad por los que pasa el procesador en sus diversas fases de fabricación, asegura una gran fiabilidad.

Cumplen con las especificaciones técnicas y con la legislación comunitaria requeridas para la colocación del Marcado CE.

## 1.2.- CARACTERÍSTICAS

### 1.2.1.- Comunes

- Polaridad de señal según norma AES14-1992 (ANSI S4.48-1992).
- Dado que la normativa de seguridad no permite que el aparato pueda ser cambiado de tensión de alimentación por accidente, se han preparado dos versiones (con tensiones de alimentación de 120 Vac y 220 Vac) para cada modelo.
- Entradas balanceadas con conectores XLR (Cannon).
- Dado que la disipación de calor en su interior es mínima, no se necesita la ventilación forzada.
- El tipo de filtro es Linkwitz-Riley de 24 dB por octava en todos los procesadores.
- Poseen filtro subsónico de 20 Hz y filtro ultrasónico de 22 KHz.

### 1.2.2.- No comunes

*CT-1 MKIII*

- Procesador esterofónico con una salida monofónica de sub-graves (sólo activa cuando se trabaja en Bi-amplificación).
- Salidas no balanceadas con conectores XLR (Cannon).
- Conmutadores de modo de funcionamiento y de refuerzo.
- Control de ganancia para la vía de Sub-graves.

*CT-28V2, CT-28V3, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000*

- Procesadores monofónicos que incorporan limitadores para evitar que se produzca de forma continuada el clip de las etapas de potencia.
- Salidas balanceadas.
- Conmutadores de modo de funcionamiento (CT-1000 y CT-2000 solamente) .
- Control de ganancia de salida para cada vía.

*PESOS Y DIMENSIONES*

| | |
|---|---|
| *CT-1 MKIII:* | 2.15 Kg – 483 x 175 x 44 mm (An x P x Al) |
| *CT-28V2/28V3/1000/1500/1800/2000:* | 3.35 Kg – 483 x 270 x 44 mm (An x P x Al) |

# 2.- GUÍA RÁPIDA Y DESCRIPCIÓN

## 2.1.- DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

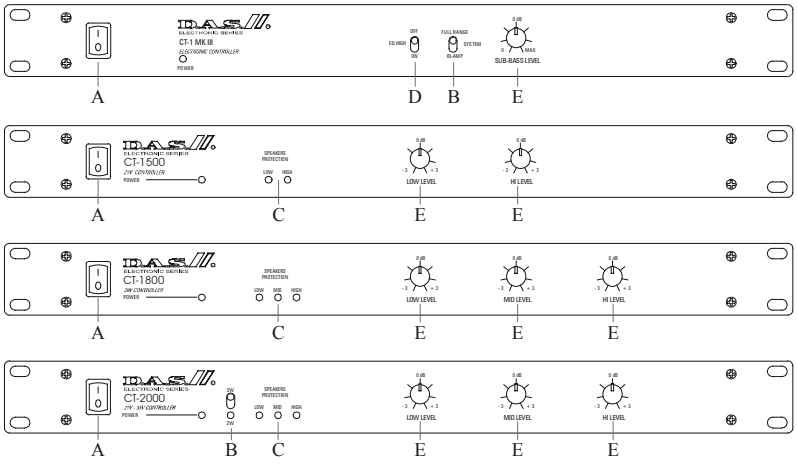



**Fig.- 2.1.**

Los procesadores están diseñados para ser montados en un rack standard de 19 pulgadas. Su altura es de una unidad DIN.

Para su montaje dispone de cuatro orificios en el panel frontal, de los que puede ser sujeto al rack por sendos tornillos de métrica cinco o seis.

**A)** INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Pone en funcionamiento el procesador encendiendo el LED rojo *POWER*.

**B)** CONMUTADOR DE MODO DE FUNCIONAMIENTO (CT-1 MKIII, CT-1000, CT-2000)

*CT-1 MKIII*

Permite cambiar el modo de funcionamiento del procesador entre Bi-amplificado <-> *Full range* (multi-amplificación).

*CT-1000 y CT-2000*

Permite cambiar el modo de funcionamiento del procesador entre Bi-amplificado <-> Tri-amplificado.

**C)** INDICADOR LED DE LIMITADORES **( <u>SÓLO CT-282V, CT-283V, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000</u> )**

Cuando cualquiera de estos LEDs se encienden indican que los limitadores están actuando. Cada LED hace referencia a un limitador para un rango de frecuencias distinto, habiendo tres rangos distintos en este procesador (uno por cada salida).

Esta situación no perjudica en absoluto al amplificador puesto que atenúa la señal lo suficiente para que no entre en *clip* el amplificador, ya que un amplificador puede dañar los altavoces si persiste de forma continua en *clip*. De hecho, la forma más rápida de quemar la bobina de un altavoz es recortar la señal (*clip*) de forma considerable. Además, la música distorsionada no suena bien y produce fatiga auditiva de forma rápida.

Este LED también se ilumina en el caso de que **por error** no se seleccione ninguna posición en los interruptores del *minidip* interno que controla los limitadores. Para más información véase Apéndice.

**D)** CONMUTADOR DE REFUERZO DE AGUDOS **( <u>SÓLO CT-1 MKIII</u> )**

Permite activar o desactivar el refuerzo de agudos (existe una adecuación de respuesta en graves variable según modo de funcionamiento).

**E)** CONTROL DE GANANCIA

*CT-1 MKIII*

El control de ganancia de salida para la vía de sub-graves sólo está activo cuando el conmutador de modo de funcionamiento está en la posición *BI-AMP*.

*CT-1000, CT-2000*

Para cada vía tendremos un control de ganancia, si el modo de funcionamiento es *TRI-AMP*, pero si es *BI-AMP* el control de ganancia del rango de frecuencias *LOW*, al igual que esta salida del procesador está desactivado.

*CT-28V2, CT-28V3, CT-1500, CT-1800*

Para cada vía se dispone de un control de ganancia

## 2.2.- DESCRIPCIÓN DEL PANEL POSTERIOR

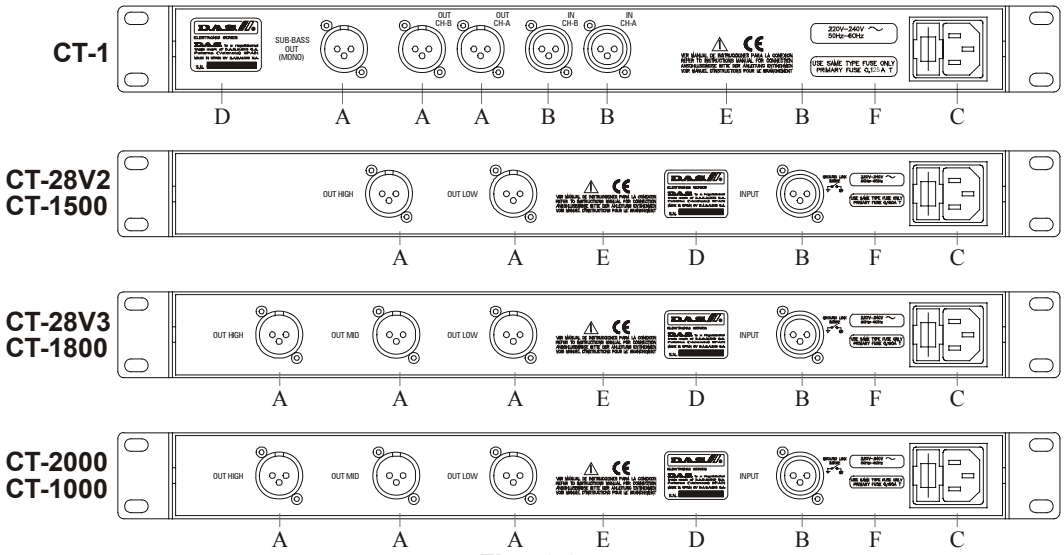



**Fig.- 2.2.**

**A)** SALIDAS - XLR

*CT-1 MKIII*

Salidas no balanceadas con la polaridad de señal indicada en la serigrafía del panel posterior, es decir, 1-GND (Masa), 2-Señal, 3-GND (Masa).

*CT-28V2, CT-28V3, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000*

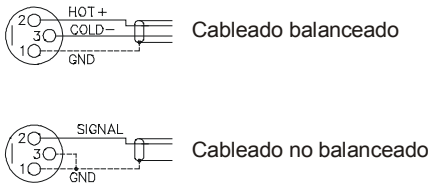
Salidas balanceadas con la polaridad de señal indicada en la serigrafía del panel posterior, es decir, 1-GND (Masa), 2-(+) Señal no invertida, 3-(-) Señal invertida.

Cada salida tiene un limitador cuyo umbral se puede ajustar desde el interior, mediante un *minidip* con 4 conmutadores, de acuerdo con la sensibilidad del amplificador con el que trabajará el procesador. Desde origen se ajustan por defecto del siguiente modo:

Además, se puede ajustar para otras sensibilidades pues una de las posiciones de los conmutadores lleva una resistencia variable, para cada salida.

**B)** ENTRADAS - XLR

Las entradas son balanceadas con la polaridad de señal indicada en la serigrafía del panel posterior, es decir, 1-GND (Masa), 2-(+) Señal no invertida, 3-(-) Señal invertida, tal y como se muestra en la Fig. 2.3.




*Esta polaridad sigue la norma AES14-1992 (ANSI S4.48-1992)*

**Fig.- 2.3.**

*CT-1 MKIII*

La impedancia nominal de cada entrada es de 79'2 kΩ en modo balanceado. Si desea usar las entradas en modo no balanceado, conecte el pin 3 (-) al pin 1 (GND), en cuyo caso la impedancia nominal de entrada será de 39'6 kΩ.

*CT-28V2, CT-28V3, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000*

La impedancia nominal de cada entrada es de 100 kΩ en modo balanceado. Si desea usar las entradas en modo no balanceado, conecte el pin 3 (-) al pin 1 (GND), en cuyo caso la impedancia nominal de entrada será de 50 kΩ.

**C)** CABLE DE RED Y FUSIBLE

La conexión de los procesadores a la red eléctrica se realiza a través de un cable, que se puede desconectar del aparato, constituido por una manguera HO5VV-F (3x0'75 $mm^2$) y equipada en un extremo con clavija tipo Schuko + NF y en el otro con un conector hembra tripolar (CEE22), es decir, una conexión

tipo IEC320 10A.

La tensión nominal de funcionamiento viene indicada en la serigrafía del panel posterior y puede ser de **120 V AC ó 240 V AC**.

**D)** NÚMERO DE SERIE

Cada procesador viene con un número de serie. A este número le corresponde una hoja técnica de control de calidad que permanece en fábrica y que asegura que ha sido verificado cuidadosamente antes de su expedición.

**E)** MARCADO CE

Los procesadores cumplen con las especificaciones técnicas y con la legislación comunitaria requeridas para la colocación del Marcado CE.

**F)** FUSIBLE

Una conexión tipo IEC320 10A tiene su correspondiente clavija en el chasis del procesador, incluyendo el portafusible en el mismo dispositivo.

En cuanto a los fusibles, son todos de tipo T y de valores los indicados en la serigrafía del panel posterior.

# 3.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

*CT-1 MKIII*

| Modo de Operación | Tipo y Pendiente | Frecuencia de Cruce | Salida "Sub-Bass" | Salida "A" | Salida "B" |
|---|---|---|---|---|---|
| "FULL RANGE" | Linkwitz-Riley 24 dB/Octava | Inactivo | Inactivo | *Full Range* | *Full Range* |
| "BI-AMP" | Linkwitz-Riley 24 dB/Octava | 100 Hz | Mono (A+B) hasta 100 Hz | Desde 100 Hz | Desde 100 Hz |

*CT-28V2*

| Modo de Operación | Tipo y Pendiente | Frecuencia de Cruce | Salida "Low" | Salida "High" |
|---|---|---|---|---|
| 2 vías | Linkwitz-Riley 24 dB/Octava | 160 Hz | Hasta 160 Hz | Desde 160 Hz |

*CT-28V3*

| Modo de Operación | Tipo y Pendiente | Frecuencia de Cruce | Salida "Low" | Salida "Mid" | Salida "High" |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 vías | Linkwitz-Riley 24 dB/Octava | 125 Hz, 1200 Hz | Hasta 125 Hz | Entre 125 y 1200 Hz | Desde 1200 Hz |

*CT-1500*

| Modo de Operación | Tipo y Pendiente | Frecuencia de Cruce | Salida "Low" | Salida "High" |
|---|---|---|---|---|
| 2 vías | Linkwitz-Riley 24 dB/Octava | 160 Hz | Hasta 160 Hz | Desde 160 Hz |

*CT-1800*

| Modo de Operación | Tipo y Pendiente | Frecuencia de Cruce | Salida "Low" | Salida "Mid" | Salida "High" |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 vías | Linkwitz-Riley 24 dB/Octava | 125 Hz, 1200 Hz | Hasta 125 Hz | Entre 125 y 1200 Hz | Desde 1200 Hz |

*CT-1000 y CT-2000*

| Modo de Operación | Tipo y Pendiente | Frecuencia(s) de Cruce | Salida "Low" | Salida "Mid" | Salida "High" |
|---|---|---|---|---|---|
| "2-WAY" | Linkwitz-Riley 24 dB/Octava | 1200 Hz | Inactivo | Hasta 1200 Hz | Desde 1200 Hz |
| "3-WAY" | Linkwitz-Riley 24 dB/Octava | 125, 1200 Hz | Hasta 125 Hz | Entre 125 y 1200 Hz | Desde 1200 Hz |

# 4.- SERVICIO

### 4.1.- CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN

Su procesador está fabricado con la más alta tecnología y constituye un exponente de calidad.
Su diseño hace que el acceso a cualquiera de sus elementos se realice de forma sencilla, por lo que la eventual reparación tiene lugar de forma rápida.
Los materiales empleados en su construcción son todos profesionales, de marcas reconocidas, capaces de resistir las más duras condiciones.

### 4.2.- OBSERVACIONES

4.2.1.- En caso de no funcionar el procesador dando apariencia de falta de suministro eléctrico, revise el mismo, así como el fusible de entrada, que en caso de estar fundido debe sustituirse por otro del mismo amperaje y tipo. Si se fundiera de nuevo el fusible, mande el procesador a reparar al distribuidor.

4.2.2.- En caso de que no existiera señal de salida, verifique el conexionado, y si no fuera éste el problema mande el procesador a reparar al distribuidor.

4.2.3.- En caso de encenderse alguno de los LED indicadores de los limitadores (CT-28V2, CT-28V3, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000) en ausencia de señal, asegúrese que existe una posición seleccionada en el *minidip* del limitador correspondiente (véase Apéndice), y si no fuera éste el problema mande el procesador a reparar al distribuidor.

# 5.- GARANTÍA

La garantía de su procesador la encontrará en el interior del embalaje. Dicha garantía cubre contra todo defecto de fabricación, tanto de piezas como de mano de obra.
En caso de avería, tanto dentro del período de garantía como fuera de él, acuda siempre al distribuidor autorizado, salvaguardando de esta manera la manipulación por personal no autorizado.

SE RESPETA LA GARANTÍA SIEMPRE QUE EL EQUIPO :

1. Haya sido instalado adecuadamente según las instrucciones contenidas en este manual.
2. No haya sido manipulado por personal no autorizado.
3. No haya sufrido malos tratos, entendiendo como tales: manejo negligente o inadecuado, influencias químicas, eléctricas o electroquímicas, daños por accidente, catástrofe o calamidad, abandono, conexión eléctrica inadecuada, insuficiente ventilación.

# 6.- APÉNDICE

## 6.1.- LIMITADORES (excepto CT-1 MKIII)

Internamente, nos permiten activar un sistema de protección, a fin de garantizar el correcto funcionamiento de los altavoces, protegiéndolos de condiciones de trabajo que excedan de sus posibilidades de funcionamiento normal.

Para su ajuste, tendremos que abrir el aparato y encontraremos un conmutador *minidip* de 4 posiciones junto a cada salida de señal (Fig.6.1), debiendo ajustar este conmutador en función de la sensibilidad del amplificador elegido en cada vía. Tres de las posiciones de conmutador corresponden a amplificadores DAS descatalogados (P-1800, P-1400, P-900). Una cuarta posición, marcada como *ADJUST*, permite ajustar los umbrales de limitación mediante unas resistencias variables existentes en cada vía. Este ajuste debido a que es más complicado, se recomienda que sea realizado por personal especializado.

Los controladores están ajustados de origen a los siguientes umbrales de limitación:

| | |
|---|---|
| SALIDA LOW | 1'7 V (para DAS E-20) |
| SALIDA MID | 1'2 V (para DAS E-12) |
| SALIDA HIGH | 1 V (para DAS E-8) |

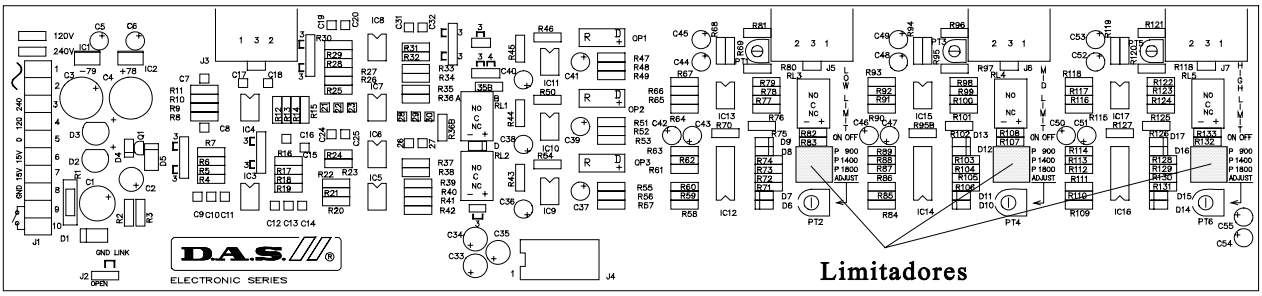



**Fig.-6.1.**

# 1.- INTRODUCTION

## 1.1.- GENERAL INFORMATION

The D.A.S. CT series controllers have been developed using the latest computer aided electronic design systems. All electronic components used in the "CT" series controllers have been carefully selected to meet demanding quality control procedures carried out by our staff of engineers. The rugged 1-mm thick steel chassis offers ample protection for the electronic circuitry.

All models comply with the technical specifications of the European Union legislation regarding CE marking.

## 1.2.- CHARACTERISTICS

### 1.2.1.- General

- Signal polarity according to norm AES14-1992 (ANSI S4.48-1992).
- Safety regulations prohibit the possibility of the unit's power supply to be inadvertently changed, both 120 Vac and 240 Vac versions are available.
- Balanced inputs with XLR (Cannon) connectors.
- Since heat build-up is minimal, forced ventilation is not required.
- All controllers use a Linkwitz-Riley, 24 dB per octave type filter.
- Featuring subsonic-filter at 20 Hz and ultrasonic-filter at 22 kHz.

### 1.2.2.- Model specific

*CT-1 MKIII*
- Stereo controller with a monophonic bass channel output (operational only in bi-amp mode).
- Un-balanced output with XLR (Cannon) connectors.
- Mode of operation and tone boost switches.
- Bass channel gain control.

*CT-28V2, CT-28V3, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000*
- Monophonic controllers with built-in limiters.
- Balanced outputs.
- Operational mode switch (CT-1000 and CT-2000 only).
- Output gain control for each frequency band.

*WEIGHT AND DIMENSIONS*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *CT-1 MKIII :* | 2.15 kg. | 483 x 175 x 44 mm | (L x W x H) |
| | 4.73 lbs. | 19'' x 6.88'' x 1.73'' | (L x W x H) |
| *CT-28V2/28V3/1000/1500/1800/2000 :* | | | |
| | 3.35 kg. | 483 x 270 x 44 mm | (L x W x H) |
| | 7.37 lbs. | 19'' x 10.62'' x 1.73'' | (L x W x H) |

# 2.- SHORT GUIDE AND DESCRIPTION

## 2.1.- FRONT PANEL DESCRIPTION

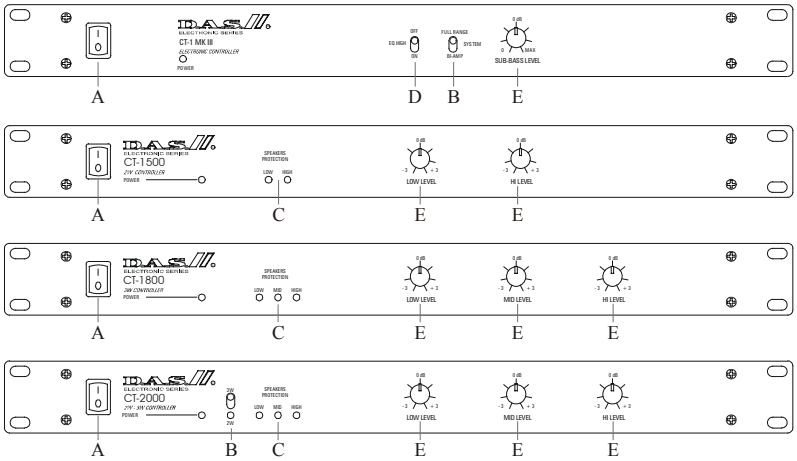



**Fig.- 2.1.**

The controllers are designed to be mounted in a standard 19" rack. They are DIN-unit high. For rack mounting, there are four holes in the front panel to fasten the units to a rack with metric screws (M5 or M6).

**A)** POWER SWITCH
When lit, the red power led indicates that the controller is in operation.

**B)** MODE-SWITCH (CT-1 MKIII, CT-1000, CT-2000)
*CT-1 MKIII*
Switches the controller's mode of operation between *Bi-amp*<-> *Full range.*
*CT-1000 and CT-2000*
Switches the controller's mode of operation between *2 way*<->*3 way.*

**C)** LIMITER INDICATOR LEDs **( <u>CT-28V2, CT-28V3, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000 only</u> )**
When lit, the LEDS indicate that the limiters are operative. Each LED indicates limiting for a different frequency output.
When the unit's limiters are on, the signal level is reduced to eliminate amplifier clipping, reducing the possibility of amplifier or loudspeaker damage. A severely clipped signal from an amplifier will rapidly burn a loudspeaker voice coil. Furthermore, clipping produces distortion, which is fatiguing for the listener and adds a harsh quality to the sound.
The LEDs also indicate the failure to select a valid position on the internal mini-DIP-switch controlling the limiters. For more information regarding the limiters, see the Appendix.

**D)** HIGH FREQUENCY BOOST SWITCH **( <u>CT-1 MKIII only</u> )**
Activates or deactivates the high frequency boost (+7dB at 16 kHz). Low frequency boost is fixed but dependent on the operating mode (+3 dB@ 45 Hz in *Full-Range*, +6 dB @ 45 Hz *Bi-amp*).

**E)** GAIN CONTROL
*CT-1 MKIII*
Sub-bass gain control operational only when the switch is in the *Bi-Amp* position.
*CT-1000, CT-2000*
Gain control for low, mid and high frequencies are operational in the 3-way mode. In the 2-way mode, the *LOW* frequency control, as well as the output, are deactivated.
*CT-28V2, CT-28V3, CT-1500, CT-1800*
Gain control for each output.

## 2.2.- REAR PANEL DESCRIPTION

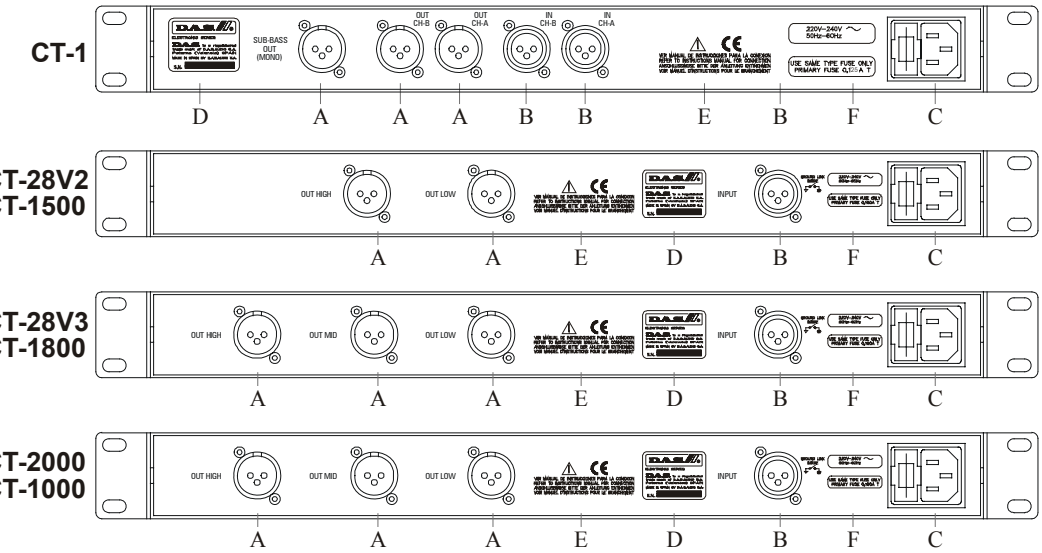



**Fig.- 2.2.**

**A)** OUTPUT - XLR

*CT-1 MKIII*

Unbalanced output, with signal polarity indicated on the rear panel. (1 GND = ground, 2 signal, 3 GND = ground).

*CT-28V2, CT-28V3, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000*

Balanced output, with signal polarity indicated on the rear panel. (1 GND= ground, 2 = (+) hot, 3 = (-) cold).

Each output has its own limiter. The limiter threshold can be adjusted at the output by way of the internal *mini-DIP* switch according to the input sensitivity of the amplifier. The controllers are factory adjusted as follows:

The controllers can also be adjusted for use with other amplifiers. The mini-DIP position marked "adjust" (on the circuit board), includes a variable resistor for each output.

**B)** INPUTS - XLR

The controllers feature balanced inputs. The signal polarity is indicated on the rear panel, (1GND = ground, 2 = (+) hot, 3 = (-) cold), as shown in Fig. 2.3.

*The polarity is according to AES14-1992 (ANSI S4.48-1992)*

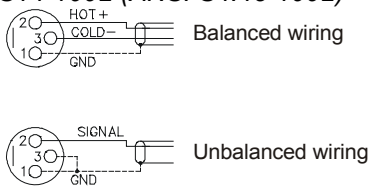



**Fig.- 2.3.**

*CT-1 MKIII*

The nominal impedance of the inputs is 79.2 kΩ in balanced mode. If you wish to use the inputs unbalanced, connect pin 3 (-) with pin 1 (GND). In this case the nominal input impedance would be 39.6 kΩ.

*CT-28V2, CT-28V3, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000*

The nominal impedance of the inputs is 100 kΩ in balanced mode. If you wish to use the inputs unbalanced, connect pin 3 (-) with pin 1 (GND). In this case the nominal input impedance would be 50 kΩ.

**C)** MAINS CABLE

AC connection of the controllers to the mains is accomplished through a cable, which can be disconnected from the unit (HO5VV-F 3x0.75 $mm^2$). One end is equipped with a Schuko + NF type plug. The other end with a female 3-pole connector CEE22, (an IEC320 10A type connector).

Nominal operational voltage is indicated on the rear panel and can be either **120 VAC or 240 VAC**.

**D)** SERIAL NUMBER

Every unit has a serial number. This number matches individual technical inspection and quality control verification sheets, which are filed at the factory for future reference.

**E)** CE-LABEL

The processors comply with current European Community legislation regarding CE marking.

**F)** FUSE

We recommend the use of a T- type fuse in all models. Fuse values are found on the rear panel of each device.

# 3.- TECHNICAL SPECIFICATIONS

*CT-1 MKIII*

| Operation mode | Filter type and slope | Crossover frequency | Sub-Bass output | "A" output | "B" output |
|---|---|---|---|---|---|
| Full range | Linkwitz-Riley 24 dB/Oct. | Inactive | Inactive | Full range | Full range |
| BI-AMP | Linkwitz-Riley 24 dB/Oct. | 100 Hz | Mono (A+B) to 100 Hz | From 100 Hz | From 100 Hz |

*CT-28V2*

| Operation mode | Filter type and slope | Crossover frequency | Low output | High output |
|---|---|---|---|---|
| Two way | Linkwitz-Riley 24 dB/Oct. | 160 Hz | To 160 Hz | From 160 Hz |

*CT-28V3*

| Operation mode | Filter type and slope | Crossover frequency | Low output | Mid output | High output |
|---|---|---|---|---|---|
| Three Way | Linkwitz-Riley 24 dB/Oct. | 160 and 1200 Hz | To 125 Hz | 125 - 1200 Hz | From 1200 Hz |

*CT-1500*

| Operation mode | Filter type and slope | Crossover frequency | Low output | High output |
|---|---|---|---|---|
| Two way | Linkwitz-Riley 24 dB/Oct. | 160 Hz | To 160 Hz | From 160 Hz |

*CT-1800*

| Operation mode | Filter type and slope | Crossover frequency | Low output | Mid output | High output |
|---|---|---|---|---|---|
| Three Way | Linkwitz-Riley 24 dB/Oct. | 160, 1200 Hz | To 125 Hz | 125 - 1200 Hz | From 1200 Hz |

*CT-1000 and CT-2000*

| Operation mode | Filter type and slope | Crossover frequency | Low output | Mid output | High output |
|---|---|---|---|---|---|
| Two Way | Linkwitz-Riley 24 dB/Oct. | 1200 Hz | Inactive | Up to 1200 Hz | From 1200 Hz |
| Three Way | Linkwitz-Riley 24 dB/Oct. | 125, 1200 Hz | To 125 Hz | 125 - 1200 Hz | From 1200 Hz |

# 4.- SERVICE

### 4.1.- CONSTRUCTION AND REPAIR

DAS controllers are manufactured with the highest technology and constitute an exponent of quality. The devices basic parts are accessed easily during service or repair thanks to an effective interior design. Materials and electronic parts used for their construction are all of the highest standards.

### 4.2.- REMARKS

4.2.1.- If the controller does not operate, or there appears to be a lack of electrical power, check the AC cord connections.

4.2.2.- In case that there is no output signal, check the connector, and if a blown fuse is found, replace it with a new one of the same value only. If the fuse continues to blow, send the device to your nearest DAS service centre for inspection.

4.2.3.- Should a limiter indicator LED illuminate (CT-28V2, CT-28V3, CT-1000, CT-1500, CT-1800, CT-2000) with no input signal, make sure a position has been selected on the corresponding limiter's mini DIP switch, (see Appendix). If the problem is not corrected, send the controller to your nearest DAS service centre for inspection.

# 5.- WARRANTY

The warranty certificate of your controller is found inside its package. It warrants the apparatus against all manufactured defects.

In the event of breakdown or failure, we recommend the device always be sent to an authorised service centre.

THE GUARANTEE IS VALID AS LONG AS THE DEVICE :

1. Has been installed adequately according to the instructions contained in this manual.
2. Has not been manipulated by unauthorised personnel.
3. Has not been misused, (understanding as such: negligent or improper handling), damaged by accident or improperly mains connected.

# 6.- APPENDIX

### 6.1.- LIMITERS (except CT- 1 MKIII)

Internally, they permit us to activate a protection system, which assures the correct operation of the loudspeakers, protecting them against excessive working conditions.

For their adjustment, remove the unit's top cover. You will find a mini DIP switchboard of 4 positions near each signal exit's path. (Fig.6.1). This switchboard has to be adjusted for every channel separately according to the sensitivity of the selected amplifier. Three of these positions correspond to obsolete DAS amplifiers (P-1800, P-1400, P-900). The fourth position, labelled *ADJUST*, allow adjustment of the limiters' thresholds using the variable resistors provided for every channel. Because this adjustment is more complex, it is recommended that users consult authorised and specialised personnel.

The controller limiters are factory to the thresholds shown below:

| | |
|---|---|
| LOW OUTPUT | 1.7 V (for DAS E-20) |
| MID OUTPUT | 1.2 V (for DAS E-12) |
| HIGH OUTPUT | 1 V (for DAS E-8) |

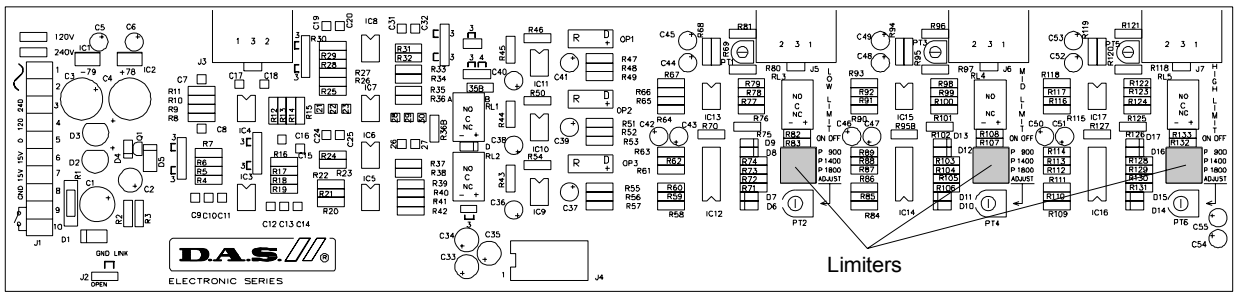



**Fig.-6.1.**